

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name				
Bilgi Teknolojilerine Giriş		Introduction to Information Technologies				
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
GEO 101E	1	1,5	3	1	-	1
Bölüm / Program (Department/Program)		Geomatik Mühendisliği (Geomatics Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Obligatory)		Dersin Dili English(İngilizce)		
Derse Önkoşul olan dersler (Course Prerequisites)						
Dersin önkoşul olduğu dersler		-				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
			100			
Dersin Kısa Tanımı (içeriği) (Course Description)		Bu derste, Geomatik Mühendisliğinin ana bileşenlerinden hızla gelişen bilgi teknolojilerinden başlıcalarını tanıtılıp, Geomatik Mühendisliği içindeki yeri vurgulanmaktadır. Derste ayrıca çeşitli mesleki problemlerin çözümü için temel bilgi teknolojileri konsept ve yöntemleri ele alınmakta, temel kavramlar, insan ve bilgisayar etkileşimi, sistem mimarileri, veri yapıları, veri analizi, multi-media teknolojiler ve uygulamalar, bilgisayar grafikleri, nesne tabanlı yaklaşım ve coğrafi uygulama geliştirme konuları kapsamaktadır.				
		Within this course, rapidly developing information technologies that are also the core components of Geomatics Engineering is introduced and their importance with Geomatics Engineering discipline is emphasized. Furthermore, several concepts and methods of information technology such as fundamentals, human computer interaction, system architecture, data structures, data analyses, multi-media technologies and applications, computer graphics, object oriented approach is explained in order to aid solving Geomatics Engineering specific problems. This course also contains developing software for spatial applications.				
Dersin Amacı (Course Goal or Aim)		Bu dersin amacı, öğrencilerin bilgi teknolojilerinin temel yöntem ve konseptlerini öğrenerek, Geomatik Mühendisliği çalışmalarındaki potansiyeline hâkim olmalarıdır. Ders ayrıca öğrencileri, elde ettikleri kazanımlar sayesinde, bu alanda istenilen bir sistemi, bileşeni veya süreci tasarlamak için gerekli bilgi ve beceriye sahip kılacak, disipline ilişkin yazılımları kullanacak ve hatta geliştireceklerdir.				
		By means of this course, students learn the fundamental concepts and methods of information technology and possess the knowledge of the				

	potential within Geomatics Engineering. Students will be able to design a process, component or a system and gain the skills of using/developing software relevant to Geomatics Engineering.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;
	DÖÇ
	1 Temel düzeyde web sayfası oluşturur, çalışmasının internet sunumunu düzenler ve kurar.
	2 Güncel internet, bilgisayar, yazılım-donanım teknolojilerini izlemenin önemine inanır ve takip eder.
	3 Elde ettiği ve ürettiği sayısal veriyi ilgili teknolojileri (yazılım, donanım, vb.) kullanarak analiz eder.
	4 2B/3B bilgisayar grafikleri için kullanılan temel veri yapılarını(Raster ve vektörel, RGB,CMYK), donanım araçları ve matematiksel ilişkilerini kullanır ve sınıflandırır.
	5 Uygulama araçları ile görselleştirilen konu ve nesne arasındaki ilişkiyi kurgular, ve yapılandırır
	6 CAD programlarının kullanıcı ara yüzlerini tanır, teknik resim amaçlı ve diğer temel özellikleri ile (öteleme, ölçekleme, projeksiyon, kırpma) kullanır.
	7 Eğri, yüzey ve üç boyutlu cisimleri tanımlamak için kullanılan geometrik modelleme yöntemlerini beceriyle kullanır.
8 UML diyagramları ile geliştirilen uygulama şemalarını anlamış olarak yorumlar ve uygular.	
(Course Learning Outcomes)	Students who completes this course successfully;
	CLO (Course Learning Outcomes)
	1 Creates a basic web-page, implement and publish the study on internet
	2 Realize the importance of internet, computer and software –hardware technologies and keep abreast of them.
	3 Analyze the acquired digital data using relevant technologies (hardware& software)
	4 Classifies basic data structures for 2D/3D computer graphics (raster-vector, RGB-CMYK) and uses mathematical relations and hardware.
	5 Establish and design the relationship between object and the visualized theme via using the application tools.
	6 Recognizes CAD programs user interfaces and use them for technical drawings and other basic commands. (scaling, shifting, projection, crop ..etc)
	7 Ability to use geometrical modeling methods to define curve, surface and three dimensional objects.
8 Comment and implement applications schemes that are formulated via UML diagrams.	

Ders Kitabı (Textbook)	Shirley, P., Ashikhmin, M., Marschner,S., Fundamentals of Computer Graphics, 2010, Taylor & Francis Group, ISBN: 978-1568814698
Diğer Kaynaklar (Other References)	Booch, Grady, Object-oriented analysis and design with applications, 1997,Addison Wesley Longman Inc., ISBN: 0-8053-5340-2 Richards, L., Handling Qualitative Data: A Practical Guide, 2005, SAGE Publications, ISBN: 0761942599, 9780761942597
Ödevler ve Projeler	Öğrenci, bu ders kapsamında üniversite var olan internet altlığını kullanarak, bir web- sayfası tasarlar ve kullanılabilir olarak teslim eder. Bu web-

(Homework & Projects)	<p>sayfasında kısaca en az bir mesleki kütüphanenin kullanımı gerçekleştirilecek, martis çarpımı, koordinat dönüşümü gibi basit bir mesleki uygulama içerecektir. 13. Haftanın sonunda elde edilen sonuçlar teslim alınacaktır. Ödevler bireysel yapılacaktır. Ödevin teslim edilmesi, yılsonu final sınavına girebilmek için önşarttır. Bu çalışmanın yarıyıl sonu başarı notuna katkısı %30 olacaktır ve geç teslim edilen ödevler kabul edilmez. Teslim edilmemiş sayılır.</p>		
	<p>Within the context of this course, each student designs a web – page using the internet infrastructure within the university and publishes this on internet. This web-page should contain at least one basic Geomatics Engineering application such as professional library, matrix calculation coordinate transformation. At the 13th week, this project is delivered. Each student will submit a project. The delivery of the final report is the pre-request of the sitting in the final exam. The grade received from the final report contributes 30% to the final grade. Late submission is not allowed and regarded as non-submitted.</p>		
Laboratuar Uygulamaları	Uygun donanım belirleme ve kullanma		
(Laboratory Work)	To determine and use the adequate instrument		
Bilgisayar Kullanımı	İlgili yazılımların kullanılması		
(Computer Use)	Using adequate software		
Diğer Uygulamalar			
(Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
(Grading Schema)	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	20
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	1	10
	Ödevler (Homework)	1	30
	Projeler (Projects)	-	-
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	-	-
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)	-	-
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-	-
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40

DERS PLANI

Hafta	Konular	İlgili DÖÇ
1	Tanım, veri, bilgi kavramları ve gelişim süreci	2
2	İnsan ve bilgisayar Etkileşimi	2
3	Sistem Mimarileri, Network, Yazılım, Donanım, Mobile	1,2
4	İşletim Sistemleri, Yazılım/Donanım/ Açık Kaynak Kodlu Yaklaşım	2,4
5	Veri Analizi, Matematik temeller	2,3,7
6	Veri Analizi, Matematik temeller	2,3,7
7	Veri Yönetimi	2,3
8	Multi-media Teknolojiler ve Uygulamalar, GML, XML	1,2, 5
9	Sanal Doku, Programlama, html, sunucuya veri aktarımı	1,2,5
10	Bilgisayar Grafikleri-	2, 4, 6
11	Bilgisayar Grafikleri - Yöntemler& Uygulamalar	2,3,4,6
12	Nesne tabanlı Yaklaşım, Temeller, UML	2,3,8
13	Coğrafi Uygulama geliştirme	2,3,7,8
14	Bilgi Teknolojileri ve Gelecek	2,8

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Related Course Outcomes
1	Introduction, definition, Concepts	2
2	Human computer interaction	2
3	System Architecture, Network, Hardware,Software	1,2
4	Operating Systems, Software/Hardware/ Open source Concept	2,4
5	Data Analyses, Theory	2,3,7
6	Data Analyses, Theory	2,3,7
7	Data Management	2,3
8	Multi-media Technology and Applications, GML,XML	1,2, 5
9	Web, Programming, html, data upload to the server	1,2,5
10	Computer Graphics	2, 4, 6
11	Computer Graphics- Methodologies& Applications	2,3,4,6
12	Object Oriented Paradigm, Basics, UML	2,3,8
13	Geo Application Developments, virtual svc.	2,3,7,8
14	Information Technologies and Future	2,8

Dersin Geomatik Mühendisliği Programı Öğrenci Çıktıları ile İlişkisi

	Öğrenci Çıktıları	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi	X		
b	Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi			
c	Geomatik mühendisliğinin ve diğer mühendislik disiplinlerinin istediği gereksinimleri karşılayacak bir sistemi, ürün bileşenini veya süreci ekonomik, çevresel, sosyal, politik, etik, iş güvenliği ve işçi sağlığı, üretilebilirlik ve sürdürülebilirlik gibi gerçekçi kısıtları dikkate alarak tasarlama becerisi,			
d	Çok disiplinli takım/ekip çalışması yürütebilme becerisi			
e	Mühendislik problemlerini belirleme, modelleme ve çözme becerisi		X	
f	Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama bilinci			
g	Etkin iletişim becerisi	X		
h	Mühendisliğin küresel, ekonomik, çevresel ve toplumsal boyutlarda etkisini kavrama özelliği			
i	Yaşam boyu öğrenme gereğini benimsemiş ve kendini sürekli yenileme becerisine sahip olma	X		
j	Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olma	X		
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli teknolojiyi, geomatik mühendisliğinin modern alet ve donanımlarını kullanabilme becerisi	X		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Geomatics Engineering Student Outcomes

	Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science and engineering	X		
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data			
c	An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability			
d	An ability to function on multidisciplinary teams			
e	An ability to identify, formulate, and solve engineering problems		X	
f	An understanding of professional and ethical responsibility			
g	An ability to communicate effectively	X		
h	The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context			
i	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning	X		
j	A knowledge of contemporary issues	X		
k	An ability to use the techniques, skills and modern engineering tools necessary for engineering practice	X		

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 23.07.2014	<u>İmza (Signature)</u>
--	--	--------------------------------

Dersin İşlenme Prensipleri

- 1) Öğrencilerin derse gelmeden önce kendilerine verilen metinleri özümseyerek okumaları beklenmektedir.
- 2) Ders başlangıcında öğrencilerin ders öncesi inceleyip kavrayamadığı konuların açıklanması için 5-10 dakikalık bir soru cevap kısmı ayrılabilir.
- 3) Dersin teorik saati boyunca öğrencilerin önceden okuyup geldikleri konular hakkında ve belirtilen ders planına göre öğretim üyesi uygun araçlar kullanarak dersi yürütür.
- 4) Uygulama saati boyunca ders konuları hakkında konuya uygun araçlar (hesap makinesi, , ders notları, cetvel vb.) ile uygulama yapılır.
- 5) Öğrenciler bulunmadıkları derste işlenen tüm konu, uygulama, ödev, açıklama ve duyurulardan sorumludur.
- 6) Öğrencilerin derste işlenen konulara ilişkin detay içerikli sorularına cevap verilecektir. Ancak bir ders ya da uygulamada anlatılan bütün bir konu ya da uygulama tekrar anlatılmayacaktır.
- 7) Derse etkileşimli katılım sağlayan öğrencilere her hafta için maksimum +1 puan yilici ortalamasında geçerli olmak üzere ödül not eklenecektir.
- 8) Derse etkileşimli katılım derste işlenen, değerlendirilen konu hakkında anlamlı öğrenci soruları, öğretim üyesi sorularına verilen anlamlı öğrenci katkıları olarak değerlendirilir. Dersteki her türlü katılım etkin katılım olarak değerlendirilmez.
- 9) Derse, ders konusu ile ilgili güncel gazete, televizyon, radyo, sosyal medya, belgesel gibi malzemeler ile gelip derse katkı sağlayan öğrencilere her hafta getirdikleri katkı için maksimum +1 puan yilici ortalamasında geçerli olmak üzere ödül not eklenecektir. Her katkı olumlu olarak değerlendirilmeyebilir.
- 10) Derslerde öğrencilerin açık telefon vb. ile bulunmasına izin verilmeyecektir.
- 11) Ders başladıktan sonra sınıfa öğrenci alınmayacaktır.
- 12) Ders ile ilgili her türlü bilgi ve duyuru ninovala.itu.edu.tr adresindeki ders sayfasından elde edilebilir. Duyuruların izlenmesi öğrencilerin sorumluluğundadır. Bunun için öğrencilerin sis.itu.edu.tr adresinde kayıtlı e-posta adreslerini düzenli olarak kontrol etmeleri beklenmektedir.
- 13) Dersin sorumluları ile iletişim için sistemde bulunan e-posta ve ofis telefonu kullanılabilir.

Ders Saatleri Dışında Derse Dair Prensipler

- 14) Dersin sorumlu öğretim üyesi ders tanıtım formunda belirtilen öğrenci görüşme saatlerinde ders hakkında öğrencilere danışmanlık yapar.

Sınavlarda Ders Görevlilerinin ve Öğrencilerin Dikkat Etmesi Beklenen Hususlar

- 15) Sınavlara açık telefon, programlanabilen hesap makinesi vb. ile girilmesine izin verilmeyecektir.
- 16) Sınavda yanında açık bir telefon bulunan öğrencinin sınavı geçersiz sayılır.
- 17) Ders sürecinde verilen zorunlu soruları yarıyıl içerisinde eksiksiz ve doğru olarak hızlı bir şekilde yanıtlayabilen öğrenciler iyi bir geomatik mühendisi olma yolunda ciddi bir adım atmış olarak değerlendirilebilir.

- 18) Yarıyıl içinde önceden haber verilmeden, rastlantısal olacak şekilde dersin sonunda ya da başında önceki haftalarda ve/veya o gün anlatılan konuları içeren yaklaşık 5-10 dakikalık kısa sınavlar yapılabilir.
- 19) Dersin sorumlu öğretim üyesi sınavlardan sonra ortaya çıkan yaygın hatalar hakkında sınıfı bilgilendirir ve hata yapılan noktaları vurgular.
- 20) Kaçırılan yarıyıl sınavı için resmi, kabul edilebilir belge getirilmesi durumunda mazeret sınavı seçeneği değerlendirilecektir.

Ödevler

- 21) **Ders içerisinde verilen ödev ve benzeri görevler son teslim tarihinden sonra kabul edilmeyecektir.
- 22) **Ders içerisinde verilen ödev ve benzeri görevlerin kabul edilebilir formatta teslim edilmesi zorunludur.
- 23) Kabul edilebilir ödev ve görev formatı aşağıdaki koşulları sağlar:
 - a. Herhangi bir parçasının (eşitlik, değer, şekil, tablo, hesap ve hesap kontrolü, vb.) kopya olmaması,
 - b. Herhangi bir parçasının (eşitlik, değer, birim, şekil, tablo, hesap ve hesap kontrolü, vb.) eksik olmaması (yanlış hesap kabul edilebilirliğe engel değildir, sadece düşük not sebebidir).

Diğer Hususlar:

Öğretim üyesi tarafından bu dersin yürütülüş biçimine ilişkin ve bu dersin sizler tarafından başarılması için ilan edilmiş kurallar yalnızca bu ders için geçerlidir. Başka derslerde aynı kapsamda sizlere o dersin ilgili öğretim üyesi tarafından duyurulmuş ya da duyurulmamış her türden kural, bu dersin yürütülmesi için kesinlikle örnek teşkil etmemektedir.

DERSİN YÜRÜTÜLMESİNDE GEÇERLİ GENEL KURALLAR:

Yukarıda sözü edilen kurallar dışında İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ LİSANS EĞİTİM VE ÖĞRETİM YÖNETMELİĞİ'NİN aşağıdaki maddeleri başta olmak üzere aşağıdaki hususların hatırlatılmasında yarar görülmektedir. İlgili açıklamalar bu derse yazılan öğrencilerimizin kendilerini derse tam adapte etmeleri, yarıyıl sonunda onların dersten başarılı olma ihtimalini artırmak ve muhtemel bir yanlış anlamadan kendilerini sakınmaları bakımından gerekli görülmektedir.

MADDE 16 – (1) Bir programa ait derslerin önkoşulları, ilgili kurulun önerisi ve Senatonun onayı ile tüm bölümlerin öğrencilerinin ortak olarak aldıkları derslerin önkoşulları ise Senato tarafından belirlenir ve ilan edilir.

(2) Bir dersin önkoşulu olarak belirlenen ders/derslerden önkoşulun sağlanabilmesi için aranacak ders notunun DD veya üzeri olması gerekir. Önkoşul olarak belirlenen bir ders, kredisiz ise önkoşulun sağlanabilmesi için bu dersten başarılı olma (BL) şartı aranır. Önkoşullar ilan edildiği tarihi izleyen yarıyıldan uygulanır.

MADDE 23 – gereği olarak: Derse % 70, devam zorunludur. Devam koşulunu, ders için belirlenen ve bu dokümanla sizlere ilan edilmiş bulunan diğer koşulları sağlamayan öğrenciler yarıyıl sonu sınavına giremezler.

MADDE 24 – (1) gereği olarak: Dersin yarıyıl içi sınavlarının mazeret sınavı yoktur. Yarıyıl içi sınavına girmeyen bir öğrenci bu sınavdan 0 (sıfır) almış sayılır. Mazeretlerin kabulü ile ilgili olarak Senatoca belirlenen esaslarda tanımlanan istisnai durumlarda, yarıyıl içi sınavlarına geçerli mazeretleri nedeniyle giremeyen öğrenciler, mazeretlerinin kabul edilmesi halinde mazeret sınavına alınır. Öğrencilerin mazeretli sayılmasına Senatoca belirlenen esaslara uygun olarak, İnşaat Fakültesi Yönetim Kurulu

tarafından karar verilir. Mazeretleri kabul edilip mazeret sınavı hakkı tanınan öğrenciler sınav haklarını İnşaat Fakültesi Yönetim Kurulunca belirlenen gün, yer ve saatte kullanırlar. Bu durumda olan öğrencilerin mazeretli olduğu yarıyıl için sınav notu mazeret sınavından aldığı nuttur.

(2) Mazeretleri nedeniyle dersin yarıyıl sonu sınavına giremeyen öğrenciler mazeretlerinin bitimini izleyen beş gün içinde İnşaat Fakültesi Dekanlığına başvururlar. Geçerli mazeretlerini, Senatonun belirlediği esaslara uygun olarak belgelendiren ve mazeretleri ilgili İnşaat Fakültesi Yönetim Kurulunca kabul edilen öğrenciler, yarıyıl sonu sınavlarını izleyen hafta içerisinde yapılacak yarıyıl sonu mazeret sınavına girebilirler. Mazeretlerin kabulünün takdiri ilgili İnşaat Fakültesi Yönetim Kuruluna aittir.

MADDE 28 – (1) Öğrenci, bu dersin başarı durumu sonucuna, dersin başarı durumu listesinin ilan edilmesinden itibaren bir hafta içerisinde, İnşaat Fakültesi Dekanlığına yazılı olarak başvurarak itiraz edebilir. İnşaat Fakültesi Dekanlığı, bana, itiraz eden öğrencimin başarı notuna katkısı bulunan bütün çalışmaları tekrar inceleyerek, öğrencimin itirazını ve benim yapacağım yeni değerlendirmeyi iki hafta içinde Yönetim Kurulunda karara bağlar. Öğrencilerimiz **İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ LİSANS EĞİTİM VE ÖĞRETİM YÖNETMELİĞİ’NİN tümü için <http://www.sis.itu.edu.tr/tr/yonetmelik/yonetmelik.html> web adresine bakabilirler.**

Hangi tür sınav olursa olsun **kopya çekmeye teşebbüs eden öğrenci** YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI ÖĞRENCİ DİSİPLİN YÖNETMELİĞİ Madde 5 ine göre kınama cezası almak üzere İnşaat Fakültesi Dekanlığına iletilir. Kendisi ise sınavdan çıkarılır. Bu durumda ilgili öğrencinin sınav kâğıdı değerlendirilmez.

Hangi tür sınav olursa olsun **kopya çeken veya çektiren öğrenci** YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI ÖĞRENCİ DİSİPLİN YÖNETMELİĞİ Madde 7 sine göre bir yarıyıl üniversiteden uzaklaştırma cezası almak üzere İnşaat Fakültesi Dekanlığına iletilir. Kopya çeken veya kopya çektiren öğrenci sınavdan çıkarılır. Bu durumda ilgili öğrencilerin sınav kâğıtları değerlendirilmez.

Hangi tür sınav olursa olsun **sınavlarda tehditle kopya çeken, kopya çeken öğrencilerin sınav salonundan çıkarılmasına engel olmaya çalışan, kendi yerine başkasını sınava sokan veya başkasının yerine sınava giren öğrenci,** YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI ÖĞRENCİ DİSİPLİN YÖNETMELİĞİ Madde 8 ine göre bir yarıyıl üniversiteden uzaklaştırma cezası almak üzere İnşaat Fakültesi Dekanlığına iletilir. Öğrencilerimiz YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI ÖĞRENCİ DİSİPLİN YÖNETMELİĞİ’NİN tümü için http://www.yok.gov.tr/web/guest/icerik/-/journal_content/56_INSTANCE_rEHF8BIsfYRx/10279/17960 web adresinden bilgi alabilirler.